

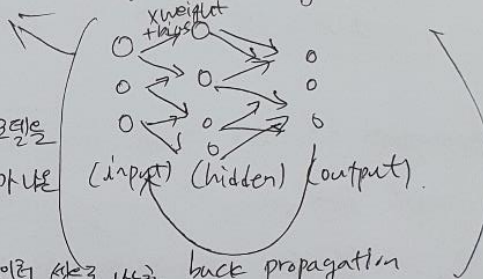
## 객체 Quiz 2020/10/29

학번: 2019112234

성명: 박상준

1. 신경망이 훈련되는 원리를 설명하라

인간신경망은 컴퓨터를 학습시키기 위한 인간의 뉴런의 동작 원리에 기초해 인공적으로 구축한 신경망이다. 하나의 뉴런은 입력을 받아서 출력을 만들어 다음 뉴런에 전달한다. 이때 과정에서 원하는 값과 가깝게 만들기 위해 활성화함수를 사용한다.  $y = \text{Activation Function}(xw + b)$  형식으로 이루어지고, 이 하나의 뉴런은 사람이 의처할 많은 주를 모아놓고 가중치 (weight) 와 bias를 조절하여 우리가 원하는 값을 출력하는 것



2. 훈련데이터와 평가데이터란?

성능평가를 진행할 때, 학습된 모델을 다시 훈련데이터셋이 넣으면 높은 평가치 나온 다. 이온제를 배제해 주니.

데이터셋을 훈련 데이터셋과 평가데이터 셋으로 나눈다. back propagation 훈련(학습)을 할 때 데이터셋 = 훈련데이터, 훈련할 때 쓰지 않고 성능평가용 데이터 = 평가데이터이다.

3. 신경망의 분류와 회귀란?

분류는 이진분류 (0, 1)로 결과와 멀티클래스 분류 (3개 이상의 분류)가 있다. 쉽게 설명하면 이진분류는 스팸, 정상 메일 분류, 멀티클래스는 여러가지 음식 하나를 우리가 알아볼 수 있도록 분류하는 것을 통해 분류. 회귀는 연속선형 확률이다. 다중 선형 회귀라고도 한다. 가설은 세로로 원하는 값은 알려 주실라 하고 미니미자는 통해 적절한 값으로 조정하는 것

4. 신경망의 과대적합을 설명하고, 완화시킬 수 있는 방법들을 기술하라.

과대적합 (overfitting)은 트레이닝 데이터 셋에 대해서는 높은 정확도를 나타내지만 새로운 데이터에 대해서는 예측을 잘못하는 것을 뜻한다.

① 많은 다양한 레이어를 학습하고, 다양한 특징을 찾아서 학습

② 정규화는 서너줄, 규제, 드롭아웃 등 다양한 방법 사용 적당히 복잡도 모델 사용.

③ 훈련 데이터 감소를 줄임

5. 단어 임베딩이란?

말뭉치내의 구문을 단어열로 대응하는 밀집된 실수벡터의 집합, 혹은 이벡터를 구하는 방식  
즉 이를 할때 단어의 특징의 수치화를 시켜 벡터화하는 과정이다.

6. word2vec 방법에 대해서 설명하라. Word2vec은 CBOW와 skipgram 방식이 있다.

CBOW 모델은 주변 단어, 맥락으로 쿼리 단어를 예측하는 방식을 쓴다.

주변 단어란, 보통 쿼리 단어의 직전 몇 단어와 직후 몇 단어는 뜻한다.

Skip gram을 해버리면 단어끼리 여러 관계를 예측하는 방법이다.

7. Small IMDB dataset 을 사용해서 sentiment analysis 를 할 때, 기본적인 모델은 다음과 같다. (vectorize\_layer, vocab\_size, embedding\_dim 는 제공된다고 가정)
- 모델의 정확도를 향상 시키기 위해서 모델을 변경하라. (오직 모델만 변경 가능)

```
model = tf.keras.Sequential([  
    vectorize_layer,  
    layers.Embedding(vocab_size, embedding_dim),  
    layers.GlobalAveragePooling1D(),  
    layers.Dense(1)])
```

→ pooling 이후에 활성화함수는 Dense층으로 바꾸기.

→ layers.Dense(16, activation='relu')  
layers.Dense(1, activation='sigmoid')

→ 은닉층의 갯수를 늘려준다, 출력 노드를 가진 층도 바꿔준다  
(16) \* 1